

**TINGKAT DAYA TAHAN KARDIOVASKULAR PESERTA  
EKSTRAKURIKULER SEPAKBOLA SMA NEGERI 2  
WONOSOBO TAHUN AJARAN 2015/2016**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh  
Akta Setyo Pambudi  
12601244012

**PRODI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2016**

## PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul **“Tingkat Daya Tahan Kardiovaskular Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo Tahun Ajaran 2015/2016”** yang disusun oleh Akta Setyo Pambudi, NIM 12601244012 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, Mei 2016

Pembimbing,



Drs. Suhadi M.Pd.

NIP. 19600505 198803

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Tingkat Daya Tahan Kardiovaskular Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo Tahun Ajaran 2015/2016”** yang disusun oleh Akta Setyo Pambudi, NIM. 12601244012 benar— benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata cara penulisan karya ilmiah yang tidak lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, Mei 2016

Yang menyatakan,



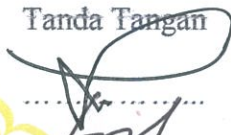



Akta Setyo Pambudi

NIM. 12601244012

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **“Tingkat Daya Tahan Kardiovaskular Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo Tahun Ajaran 2015/2016”** yang disusun oleh Akta Setyo Pambudi, NIM 12601244012 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 23 Juni 2016 dan dinyatakan lulus.

## DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Suhadi M, Pd	Ketua Penguji		13 / 7 / 2016
Yuyun Ari W, M.Or	Sekretaris Penguji		13 / 7 / 2016
Dr.Sugeng Purwanto	Penguji I (Utama)		28 / 6 / 2016
Heri Purwanto, M.Pd	Penguji II (Pendamping)		29 / 6 / 2016

Yogyakarta, Juli 2016  
Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Dekan,



  
Prof. Dr. Wawan S Suherman, M.Ed.  
NIP. 19640707 198812 1 001

## **MOTTO**

Pendidikan adalah senjata paling ampuh yang bisa anda gunakan  
untuk mengubah dunia

-Nelson Mandela-

Harapan akan selalu ada jika kita mau berusaha dan berdoa

~Akta Setyo Pambudi ~

## **PERSEMBAHAN**

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga peneulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Karya yang sederhana ini di persembahkan kepada orang-orang yang berada dalam hati penulis, diantaranya:

1. Kedua orang tua saya yang tercinta, Bapak almarhum Urip Prasetyo dan Ibu Lestari yang dengan kasih sayangnnya serta doa-doa yang selalu mengiringi langkahku
2. Saudara saya Bayu Aji Prasetyo dan Mila Yuliana Prasetyo yang memberikan dukungan dalam setiap langkahku



**TINGKAT DAYA TAHAN KARDIOVASKULAR PESERTA  
EKSTRAKURIKULER SEPAKBOLA SMA NEGERI 2  
WONOSOBO TAHUN AJARAN 2015/2016**

Oleh :  
Akta Setyo Pambudi  
12601244012

**Abstrak**

Prestasi sepakbola yang diperoleh tidak lepas dari beberapa faktor yang salah satunya adalah daya tahan kardiovaskular. Berkaitan dengan hal tersebut, belum diketahui tingkat daya tahan kardiovaskular peserta ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo tahun ajaran 2015/2016. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat daya tahan kardivaskular peserta ekstrakurukuler sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo tahun ajaran 2015/2016.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif menggunakan metode survai dengan teknik pengambilan data menggunakan tes dan pengukuran. Instrument dalam penelitian in menggunakan *Harvard Step Test* yang telah dimodifikasi. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sepakbola, dengan jumlah pesertai 20 anak. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif statistik dituangkan dalam bentuk presentase.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan menunjukan bahwa tingkat daya tahan kardiovaskular peserta ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo tahun ajaran 2015/2016 masuk dalam kategori baik sekali berjumlah 6 siswa (30%), dalam kategori baik 0 siswa (0%), dalam kategori sedang 4 siswa(20%), dalam kategori kurang 3 siswa (15%) siswa dan kategori jelek 7 siswa (35%).

*Kata Kunci : Kardiovaskular, Ekstrakurikuler sepakbola*



## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur hanya milik Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, atas segala karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Tingkat Daya Tahan Kardiovaskular Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo Tahun Ajaran 2015/2016”.

Skripsi ini dapat selesai berkat bantuan dari berbagai pihak, khususnya pembimbing. Penulis menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya dan penghargaan yang tinggi kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd. M.A, selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberi kesempatan peneliti untuk mengikuti kuliah di program studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi.
2. Bapak Prof. Dr. Wawan S Suherman, M.Ed. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ijin penelitian untuk penyelesaian skripsi.
3. Bapak Erwin Setyo Kriswanto, M.Kes. selaku Ketua Jurusan POR Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta atas bimbingan dan arahnya dalam penyelesaian skripsi.
4. Bapak Aris Fajar Pambudi S.Pd., M.OR selaku pembimbing akademik yang telah memberikan perhatian dan dukungan.
5. Bapak Drs. Suhadi M.Pd, selaku pembimbing skripsi yang telah sabar meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan dan motivasi selama penyusunan skripsi.

6. Bapak/Ibu dosen dan karyawan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan informasi yang bermanfaat.
7. Teman-teman Prodi PJKR C Fakultas Ilmu Keolahragaan angkatan 2012
8. Keluarga Besar Tim Ekstrakurikuler Sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo yang telah bersedia memberikan tempat dan izin penelitian.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini, yang tidak dapat disebutkan satu per satu, semoga Allah SWT memberikan rahmat dan hidayahnya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Penulis mengharapkan kritik yang membangun demi tercapainya perbaikan lebih lanjut.

Yogyakarta, Mei 2016

Penulis,

Akta Setyo Pambudi

NIM 12601244012

## DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN SKRIPSI. ....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO. ....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN. ....	vi
ABSTRAK. ....	vii
KATA PENGANTAR. ....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR. ....	Xiii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang masalah. ....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah. ....	5
D. Rumusan Masalah. ....	5
E. Tujuan Penelitian. ....	6
F. Manfaat Penelitian. ....	6
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori. ....	8
1. Hakekat Kebugaran Jasmani. ....	8
a. Pengertian Kebugaran Jasmani. ....	8
b. Komponen-Komponen Kebugaran Jasmani. ....	9
2. Hakekat Daya Tahan Kardiovaskular. ....	12
a. Pengertian Daya Tahan Kardiovaskular.....	12
b. Kapasitas Sistem Kardiovaskular.....	14
c. Manfaat Latihan Daya Tahan Kardiovaskular. ....	15
d. Tes Daya tahan kardiovaskular. ....	16
3. Hakekat Sepakbola.....	18

a. Pengertian Sepakbola. ....	18
b. Komponen-Komponen Permainan Sepakbola. ....	19
c. Teknik Dasar dan Taktik dalam Sepakbola. ....	20
d. Pentingnya Daya Tahan Kardiovaskular dalam Sepakbola. ..	21
4. Hakekat Ekstrakurikuler .....	23
e. Pengertian Ekstrakurikuler.....	23
f. Tujuan Ekstrakurikuler.....	24
5. Profil SMA Negeri 2 Wonosobo.....	25
6. Profil Ekstrakurikuler Sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo.....	26
7. Karakteristik Siswa SMA.....	26
B. Penelitian Yang Relevan. ....	29
C. Kerangka Berfikir.....	30
 <b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian.....	31
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	31
C. Subyek Penelitian.....	32
D. Deskripsi Lokasi dan Waktu Penelitian. ....	32
E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data. ....	32
F. Teknik Analisa Data.....	36
 <b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Penelitian.....	39
B. Hasil Penelitian. ....	39
C. Pembahasan.....	42
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan. ....	45
B. Implikasi Hasil Penelitian. ....	45
C. Keterbatasan Penelitian.....	46
D. Saran.....	46
 DAFTAR PUSTAKA. ....	 48
 LAMPIRAN.....	 50

## DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1. Tabel hasil Ujicoba instrumen validitas instrumen.....	36
Tabel 2. Tabel hasil Ujicoba instrumen reliabilitas instrumen. ....	36
Tabel 3. Tabel 4. Norma Hasil <i>Harvard Step Test</i> . ....	38
Tabel 4. Distribusi Data Tingkat Daya Tahan Kardiovaskular Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo tahun ajaran 2015/2016 .....	40
Tabel 5. Pengelompokan Data Tingkat Daya Tahan Kardiovaskular peserta ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo Tahun Ajaran 2015/2016 .....	41

## DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1. Diagram Pengkategorian Tingkat Daya Tahan Kardiovaskular Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo Tahun Ajaran 2015/2016 .....	42
Gambar 2. Diagram Persentase Kategori Tingkat Daya Tahan Kardiovaskuler Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo tahun ajaran 2015/2016 .....	43

## DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1 : Surat permohonan ijin penelitian Fakultas. ....	51
Lampiran 2 : Surat keterangan izin dari Kesbagpol.....	52
Lampiran 3 : Surat keterangan bukti penelitian. ....	53
Lampiran 4 : Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi.....	54
Lampiran 5 : Surat Keterangan Dosen Ahli.....	55
Lampiran 6 : Tabel Hasil Ujicoba Instrumen Penelitian.....	56
Lampiran 7 : Tabel Daftar Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo tahun ajaran 2015/2016. ....	57
Lampiran 8 : Balai Metrologi.....	58
Lampiran 9 : Dokumentasi Pelaksanaan Tes .....	59

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Permainan sepakbola merupakan permainan bola besar. Menurut Sucipto (2000: 7), mendefinsikan bahwa sepakbola adalah permainan beregu yang dimainkan oleh dua tim dengan masing-masing beranggotakan sebelas orang. Sepakbola merupakan olahraga paling populer di dunia. Sepakbola termasuk ke dalam jenis permainan invasi. Pada permainan sepakbola terdapat beberapa pembagian peran antara lain penjaga gawang, pemain bertahan, pemain tengah dan pemain yang berposisi sebagai penyerang. Seperti olahraga beregu lainnya, dalam sepakbola juga mengandalkan kerjasama tim untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Untuk dapat bermain dengan baik seorang pemain sepakbola harus memiliki teknik dasar dan daya tahan yang baik

Daya tahan yang baik yang dimiliki seorang atlet akan mempengaruhi perkembangan keterampilan atlet itu sendiri, karena akan membantu seorang atlet dalam latihan dan pertandingan. Misalnya, dengan daya tahan yang baik maka seorang atlet akan mampu berlatih dalam waktu yang lebih lama dibandingkan atlet dengan kebugaran jasmani yang rendah. Menurut Rusli lutan (2002: 3) menyebutkan bahwa “daya tahan kardiorespirasi atau dengan istilah lain kebugaran kardiovaskular dianggap sebagai komponen kebugaran jasmani yang paling pokok”.Kebugaran kardiovaskular yang baik merupakan modal untuk menunjukkan penampilanya saat berada dalam pertandingan, sebagai contoh pesepakbola yang memiliki daya tahan kardiovaskular yang



baik adalah Keith Kayamba Gums, salah satu mantan pemain Sriwijaya FC dan Arema. Keith masih eksis di dunia sepakbola dan berprestasi meski usia sudah tergolong tua untuk ukuran atlet sepakbola yaitu lebih dari 40 tahun dan pensiun di usia 43 tahun. Prestasi yang diraihinya di usia tua adalah juara liga Indonesia bersama Sriwijaya diusia 39 tahun, juara piala Indonesia 2010 dan di tahun yang sama Keits dinobatkan sebagai pemain terbaik di ajang yang sama. (sumber: artikel ([www.wearemania.net](http://www.wearemania.net))). Pemain lainnya yang memiliki daya tahan yang baik adalah Bimasakti, sampai usia 40 tahun, Bimasakti masih bermain di *Indonesia Super League 2014* sebagai pemain di Gresik United. Dengan tingkat kebugaran kardiovaskular yang baik dapat mengurangi kelelahan yang timbul, sehingga seorang atlet mampu berpikir dengan daya pikir yang tinggi, pola pikir yang kreatif dan konsentrasi yang tinggi. Sehingga dalam mengeluarkan kemampuan teknik, taktik dan strategi yang dimiliki dapat berjalan dengan baik dan optimal. Menurut Djoko Pekik Irianto (2004:4) bahwa "Daya tahan paru-jantung mensuplai oksigen untuk kerja otot dalam jangka waktu yang lama". Oleh karena itu seorang atlet yang memiliki daya tahan kardiovaskular yang baik maka akan baik pula daya tahannya.

Pemberian materi mengenai pentingnya daya tahan kardiovaskular dalam permainan sepakbola perlu diberikan kepada atlet, baik melalui pendidikan non formal (sekolah sepakbola, klub, dll) maupun pendidikan formal (SD, SMP, SMA). Sebagai salah satu upaya sekolah formal dalam

memfasilitasi peserta didik di bidang olahraga permainan sepakbola adalah dengan diadakannya ekstrakurikuler sepakbola.

Kegiatan ekstrakurikuler merupakan kegiatan pendidikan kegiatan ekstrakurikuler lebih bersifat sebagai kegiatan penunjang untuk mencapai program kegiatan kurikuler serta untuk mencapai tujuan pendidikan yang lebih luas (Yudha M.Saputra, 1999: 6). Sebagai kegiatan penunjang, maka kegiatan ekstrakurikuler sifatnya lebih luwes dan tidak terlalu mengikat. Keikutsertaan siswa dalam kegiatan ekstrakurikuler yang diprogramkan lebih bergantung pada bakat, minat, dan kebutuhan siswa itu sendiri.

SMA Negeri 2 Wonosobo merupakan salah satu sekolah negeri di Kabupaten Wonosobo, sekolah ini beralamat di Jl. Banyumas Kalierang Selomerto. Sekolah ini menerapkan kebijakan bahwa setiap siswa kelas X dan XI harus mengikuti satu ekstrakurikuler wajib yaitu pramuka dan satu ekstrakurikuler pilihan yaitu ekstrakurikuler olahraga ataupun non olahraga, salah satunya sepakbola. Ektrakurikuler Sepakbola menjadi salah satu ekstrakurikuler pilihan di SMA Negeri 2 Wonosobo. Ektrakurikuler ini terlaksana karena sekolah ini memiliki fasilitas lapangan sepakbola sendiri dan animo siswa yang besar untuk mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sepakbola.

Prestasi ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo belum mencapai hasil maksimal ketika mengikuti beberapa perlombaan di tingkat daerah hal itu dibuktikan pada saat tim ekstrakurikuler sepakbola mengikuti

kejuaraan belum bisa meraih juara di tingkat daerah, di kejuaraan terakhir yang diikuti yaitu UNSIQ Cup 2015, tim ini hanya sampai babak pertama. Kekalahan dalam pertandingan tersebut disebabkan karena para pemain kelelahan di akhir laga, sehingga kemasukan gol oleh tim lawan. Dari hasil observasi menunjukkan bahwa rendahnya daya tahan tersebut juga dikarenakan kurangnya waktu berlatih, Baik latihan teknik maupun latihan daya tahan, sehingga dalam pertandingan tidak mampu bermain maksimal selama pertandingan. Dalam satu minggu tim ekstrakurikuler sepakbola hanya berlatih satu kali dan lebih menekankan pada latihan teknik, taktik, dan strategi, sementara faktor daya tahan kardiovaskular kurang diperhatikan, sehingga hal ini sangatlah tidak mendukung untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskular

Tes daya tahan kardiovaskular perlu dilakukan karena ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo belum memiliki data mengenai kebugaran kardiovaskular. Selain sebagai tolok ukur, tes tersebut juga dapat digunakan sebagai standar tes tersendiri bagi sekolah tersebut untuk menentukan kebijakan-kebijakan pengembangan pada program-program latihan dan diharapkan nantinya para pemain memiliki kebugaran kardiovaskular yang baik serta diharapkan tim tersebut memiliki prestasi yang lebih baik.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian tentang “tingkat daya tahan kardiovaskular peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMA Negeri 2 Wonosobo.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Perlunya peningkatan prestasi tim ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo
2. Perlunya peningkatan daya tahan kardiovaskular pemain tim ekstrakurikuler sepakbola SMA N 2 Wonosobo.
3. Belum pernah dilakukan pengukuran tingkat daya tahan kardiovaskular peserta ekstrakurikulersepakbola di SMA Negeri 2Wonosobo.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latarbelakang masalah dan identifikasi masalah yang telah disebutkan di atas serta terbatasnya waktu dan keterbatasan-keterbatasan yang lain, maka peneliti hanya akan mengkaji dan mengetahui, “Tingkat Daya Tahan Kardiovaskular Peserta EkstrakurikulerSepakbola di SMA Negeri 2 Wonosobo”.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah di atas, rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah “Seberapa baik daya tahan kardivaskular peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMA Negeri 2 Wonosobo ?”.

## **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat daya tahan kardiovaskularpeserta ekstrakurikuler sepakbola di SMA Negeri 2 Wonosobo.

## **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak yaitu :

### **1. Manfaat Teoritis**

Dengan diketahui tingkat daya tahan kardiovaskular diharapkan dapat bermanfaat sebagai sumber informasi dan sumber kajian tentang tingkat daya tahan kardiovaskuler.

### **2. Manfaat Praktis**

Adapun manfaat praktis yang diharapkan dengan melakukan penelitian ini:

#### **a. Bagi peserta**

Sebagai wawasan pengetahuan bahwa untuk memperoleh prestasi olahraga status kebugaran kardiovaskular mempunyai peranan yang sangat penting.

#### **b. Bagi para pelatih**

Hasil ini bisa digunakan untuk mengetahui tingkat daya kardivaskular pema,innya dan sebagai tolak ukur penyusunan progam latian selanjutnya.

c. Bagi sekolah

Sebagai pertimbangan untuk mengembangkan ekstrakurikuler sepakbola agar semakin maju dan berprestasi kedepannya.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Hakikat Kebugaran Jasmani**

###### **a. Pengertian Kebugaran Jasmani**

Kebugaran jasmani salah satu kebutuhan hidup manusia karena kebugaran jasmani bersenyawa dengan hidup manusia. Kebugaran jasmani erat kaitanya dengan kegiatan manusia dalam melakukan pekerjaan dan bergerak. Menurut Nurhasan (2005: 4) kebugaran merupakan kebutuhan pokok dalam melakukan aktivitas dalam kehidupan sehari-hari. Kebugaran jasmani yang diperlukan manusia untuk bergerak dan melakukan pekerjaan bagi setiap individu tidak sama, sesuai dengan gerak atau pekerjaan yang dilakukan. Kebugaran jasmani yang dibutuhkan karyawan berbeda dengan anggota TNI, berbeda pula dengan olahragawan, pelajar dan sebagainya). Dengan demikian kebugaran jasmani yang baik diharapkan dapat berfungsinya tubuh secara baik dan efisien. Menurut Djoko Pekik (2004: 10) bahwa “kebugaran jasmani adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kerja sehari-hari secara efisien tanpa timbul kelelahan yang berlebihan sehingga dapat menikmati waktu luangnya”. Menurut Suharjana (2013: 3), bahwa “kebugaran jasmani adalah kesanggupan seseorang untuk menjalankan hidup sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan dan masih memiliki kemampuan untuk mengisi pekerjaan ringan lainnya”. Sedangkan menurut Junusal Hairry (1989: 9) “kebugaran jasmani adalah kemampuan untuk melaksanakan tugas sehari-hari dengan giat dan

dengan penuh kewaspadaan, tanpa mengalami kelelahan yang berarti, dan dengan energi yang cukup untuk menikmati waktu senggangnya”. Kesegaran jasmani erat kaitannya dengan kesehatan, menurut Rusli Lutan (2002: 3) makna kebugaran jasmani yang terkait dengan kesehatan adalah kemampuan seseorang untuk melakukan tugas fisik yang memerlukan kekuatan, daya tahan, dan fleksibilitas. Menurut Sharkey dalam (Suharjana: 2013) kebugaran jasmani merupakan bagian dalam pemeliharaan kesehatan, semakin tinggi tingkat kebugaran jasmani seseorang, maka semakin baik tingkat kesehatan seseorang.

Dari berbagai pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kebugaran jasmani adalah kemampuan tubuh melakukan aktivitas sehari-hari tanpa merasa kelelahan berarti, sehingga mampu melakukan aktivitas yang lain.

**b. Komponen Kebugaran Jasmani**

Kebugaran jasmani terdiri dari berbagai komponen, menurut Junusal Hairy, (1989: 19) bahwa “komponen kebugaran jasmani terbagi atas 2 komponen dasar yaitu kesegaran organik (keturunan, genetika) dan kesegaran dinamik (kebugaran jasmani berhubungan dengan kesehatan dan motorik)”. Menurut Suharjana (2013: 7) bahwa “komponen kebugaran jasmani yaitu kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan dan daya tahan yang berhubungan dengan keterampilan”. Sedangkan menurut Nurhasan dan Choril Hasanudin (2014: 125) bahwa, “komponen kebugaran jasmani meliputi kekuatan, kecepatan, power, kelentukan, kelincahan, daya tahan otot lokal dan daya tahan umum”. Menurut Djoko Pekik



(2004:4), kebugaran jasmani yang berkaitan dengan kesehatan memiliki 4 komponen dasar, yaitu :

- 1) Daya tahan paru dan jantung, yakni kemampuan paru-jantung mensuplai oksigen untuk kerja otot dalam jangka waktu yang lama.
- 2) Kekuatan dan daya tahan otot.  
Kekuatan otot adalah kemampuan otot melawan beban dalam suatu usaha.  
Daya tahan otot adalah kemampuan otot melakukan serangkaian kerja dalam waktu yang lama.
- 3) Kelentukan, adalah kemampuan persendian bergerak secara luas.
- 4) Komposisi tubuh, adalah perbandingan berat tubuh berupa lemak.

Dari uraian di atas, kebugaran jasmani memiliki berbagai komponen antara lain:

a) Daya tahan paru jantung (kardiovaskular)

Daya tahan paru jantung yaitu kemampuan paru jantung mensuplai oksigen untuk kerja otot dalam waktu yang lama(Suharjana, 2013: 7). Aspek dari daya tahan jantung dan paru yaitu denyut nadi dan tekanan darah. Menurut Nurhasan dan Hasanudin (2014: 125) bahwa “daya tahan kardiovaskular merupakan salah satu elemen pokok kebugaran jasmani”.

b) Kekuatan Otot

Kekuatan otot, adalah kemampuan sekelompok otot untuk melawan beban dalam satu usaha (Suharjana, 2013:7). Kekuatan otot memungkinkan seseorang menerima beban saat melakukan aktivitas.

c) Daya tahan otot

Daya tahan otot yaitu Kemampuan otot atau sekelompok otot untuk bekerja melawan beban secara berulang-ulang (Suharjana, 2013: 7). Daya tahan otot memungkinkan seseorang untuk membangun ketahanan yang lebih besar terhadap kelelahan otot sehingga bisa melakukan aktivitas yang lebih lama.

d) *Fleksibilitas* atau Kelentukan

Kelentukan adalah kemampuan persendian untuk bergerak secara leluasa (Suharjana, 2013: 7). Dengan kelentukan seseorang akan menggerakkan tubuh dengan leluasa dalam menjalani aktivitas yang dilakukannya.

e) Komposisi tubuh

Komposisi tubuh yaitu perbandingan seberapa banyak tubuh dengan lemak dan tubuh tanpa lemak yang dinyatakan dengan presentase lemak tubuh (Suharjana, 2013: 7). Dengan kandungan lemak berlebih, tubuh akan mengalami obesitas yang berdampak pada kesehatan tubuh dan menurunkannya kemampuan gerak seseorang.

f) Kecepatan

Kecepatan adalah kemampuan menempuh untuk menempuh jarak tertentu dalam waktu yang sesingkat singkatnya (Suharjana, 2013: 7). Dengan kecepatan seseorang akan mampu melakukan gerakan dari tempat yang satu ke tempat yang lain dengan waktu yang singkat.

g) Daya ledak (*power*)

Daya ledak merupakan gabungan dari kekuatan dan kecepatan yang merupakan dasar dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Misalnya melompat, melempar, mendayung. Menurut Suharjana (2013: 7), “daya ledak dalam penggunaannya terbagi atas dua golongan yaitu *siklik* dan *asilik*”.

h) Keseimbangan

Keseimbangan tubuh adalah kemampuan untuk mempertahankan sikap tubuh yang tepat saat melakukan gerakan atau berdiri (Suharjana, 2013: 8). Kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan dalam kaitannya dengan daya gravitasi, ini adalah kemampuan untuk mengalihkan posisi tubuh jika berada dalam beberapa posisi.

i) Kelincahan

Kelincahan adalah kemampuan tubuh memindah arah dengan cepat (Suharjana, 2013: 8). Kelincahan merupakan gabungan dari kecepatan dan kelentukan.

## **2. Hakekat Daya Tahan Kardiovaskular**

### **a. Pengertian Daya Tahan Kardiovaskular**

Daya tahan kardiovaskular atau daya tahan paru dan jantung merupakan salah satu komponen dalam kebugaran jasmani. Kebugaran jasmani sangat penting untuk menunjang kerja otot dengan mengambil oksigen dan menyalurkan keseluruhan jaringan otot yang sedang aktif,

sehingga digunakan dalam proses metabolisme. Menurut Nurhasan dan Choiril Hasanudin (2014: 125) bahwa daya tahan kardiovaskular merupakan salah satu elemen pokok kebugaran jasmani. Menurut Djoko pekik (2004: 27) Daya tahan jantung dan paru (daya tahan kardiovaskular) adalah kemampuan fungsional paru-jantung mensuplai oksigen untuk kerja otot dalam waktu yang lama. Daya tahan Kardiovaskular merupakan kemampuan dari jantung, paru-paru, pembuluh darah, dan grup otot-otot yang besar untuk melakukan latihan dalam waktu yang lama (Len Kravitz, 1997: 5). Daya tahan kardiovaskular juga sering disebut daya tahan aerobik. Daya tahan aerobik adalah kemampuan mengonsumsi oksigen tertinggi selama kerja maksimal yang dinyatakan dalam liter/menit atau ml/kg/menit (Suharjana, 2013: 51). Menurut MacDougall dalam (Suharjana, 2013: 51) bahwa dalam berbagai buku pelatihan olahraga, kebugaran aerobik diistilahkan dengan nama kapasitas aerobik maksimal (VO2Max). Sedangkan menurut Sharkey dalam Suharjana (2013: 51) mendefinisikan kebugaran aerobik sebagai kapasitas maksimal untuk menghirup, menyalurkan dan menggunakan oksigen, yang diukur melalui tes laboratorium yang disebut VO2Max.

Dari berbagai pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa daya tahan kardiovaskular (daya tahan aerobik) adalah kemampuan jantung dan paru mensuplai oksigen keseluruh tubuh dalam waktu yang lama dan daya tahan kardiovaskular merupakan komponen utama dalam kebugaran jasmani.

## **b. Kapasitas Fungsi Sistem Kardiovaskular**

Faktor-faktor utama yang membatasi sebagian besar bentuk-bentuk latihan yang berlangsung lebih dari tiga atau empat menit adalah kapasitas jantung, paru, dan sirkulasi untuk menyampaikan oksigen ke otot yang sedang bekerja (Junusul Hairry, 1989: 186). Jadi untuk mengukur kapasitas seseorang dalam melakukan kegiatan yang bersifat aerobik harus mencoba untuk menilai kapasitas maksimal fungsi jantung, paru.

Nilai konsumsi oksigen maksimal disingkat  $VO_{2max}$ . Artinya  $VO_2$  menunjukkan volume oksigen yang dikonsumsi, biasanya dinyatakan dalam liter atau milliliter dan tanda V adalah merupakan tanda yang menyatakan bahwa volume itu dinyatakan dalam satuan waktu, biasanya per menit.

Jadi untuk mengukur konsumsi oksigen maksimal, harus tahu beberapa banyak oksigen yang dihisap dan jumlah oksigen yang dihembuskan. Perbedaan antara keduanya itulah merupakan jumlah oksigen yang dikonsumsi untuk menghasilkan energi untuk jaringan-jaringan aktif.

Faktor-faktor yang menentukan konsumsi oksigen maksimal ( $VO_{2max}$ ) menurut Junusul Hairry (1989: 188) sebagai berikut:

- 1) Jantung, paru dan pembuluh darah harus berfungsi dengan baik. Karena oksigen yang dihisap dan masuk ke paru sampai ke darah kemudian darah akan di pompa oleh jantung untuk disebarkan ke seluruh tubuh.
- 2) Proses penyampaian oksigen ke jaringan-jaringan oleh sel-sel darah merah harus normal, yaitu fungsi jantung normal, volume darah normal, jumlah sel-sel darah merah normal serta jaringan pembuluh darah yang normal sehingga mampu mengalirkan oksigen ke seluruh tubuh.
- 3) Jaringan-jaringan, terutama otot, harus mempunyai kapasitas yang normal untuk mempergunakan oksigen yang disampaikan

kepadanya. Hal ini berguna agar mampu mengkonsumsi oksigen dengan maksimal.

Menurut Lamb,D.R dalam Junusal Hairry (1989: 188-189) bahwa, paru-paru orang sehat mampu mengkonsumsi oksigen tidak terbatas. Selain itu faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan konsumsi oksigen maksimal adalah data tes-tes khusus mengenai postur tubuh, massa otot yang digunakan dalam latihan, durasi latihan, efisiensi mekanis dan motivasi (Nagle, F.J dan Rowell dalam Junusal Hairry, 1989: 191). Latihan menjadi salah satu faktor yang berpengaruh dalam peningkatan daya tahan kardiovaskular, menurut Menurut Brian J Sharkey (2003: 80) latihan mampu meningkatkan fungsi dan kapasitas sistem respiratori dan kardiovaskuler serta volume darah, namun perubahan yang paling penting terjadi serat otot yang digunakan dalam latihan.

#### **b. Manfaat Latihan Daya Tahan Kardiovaskular**

Daya tahan kardiovaskular sangat bermanfaat bagi seorang atlet. Daya tahan kardiovaskular seseorang menentukan sejauh mana seorang atlet mampu berlari. Semakin tinggi tingkat daya tahan kardiovaskular seseorang maka semakin jauh jarak yang bisa ditempuh (Suharjana, 2013:53). Latihan daya tahan kardiovaskular mendorong kerja jantung, darah, dan paru untuk periode waktu yang cukup lama untuk menghasilkan perbaikan organ tubuh. Berdasarkan penelitian yang dikemukakan oleh Rusli Lutan, dkk (2002:46) manfaat pembinaan daya tahan kardiovaskular dapat mengurangi

resiko : (1)Tekanan darah tinggi, (2)Penyakit Jantung koroner, (3) Kegemukan, (4) Diabetes, (5) kangker.

Menurut Suharjana (2013:53), manfaat latihan daya tahan kardiovaskular antara lain :

1. Menambah kuat otot -otot pernapasan.
2. Menambah kuat otot – otot jantung.
3. Menambah elastisitas pembuluh darah.
4. Menambah kekuatan dan ketahanan otot – diseluruh tubuh.
5. Menambah padat dan kuatnya tulang – tulang tubuh.

### **c. Tes Daya Tahan Kardiovaskular**

Pengukuran kardiovaskular melalui pengukuran denyut nadi dan tekanan darah dalam berbagai macam posisi dan tingkatan kerja. Orang yang mempunyai kondisi yang baik sistem peredaran darah dan pernafasannya lebih efisien daripada orang yang tidak terlatih. Dengan melakukan olahraga yang sistematis dan teratur hal ini akan mempengaruhi efisiensi fungsi jantung dan pernafasan.

Telah diketahui bahwa olahragawan yang terlatih mempunyai volume denyutan yang lebih besar daripada orang yang tidak terlatih, pada saat istirahat. Hal ini disebabkan jantung seorang olahragawan lebih kuat daripada orang-orang yang tidak terlatih. Demikian pula dengan hal kapasitas vitalnya, bahwa orang yang terlatih kapasitas vitalnya jauh lebih besar dari orang yang tidak terlatih.

Denyut jantung seseorang akan meningkat disebabkan ada peningkatan kerja dari orang itu. Peningkatan denyut jantung orang yang mempunyai

kondisi fisik yang kurang akan lebih cepat daripada orang yang memiliki kondisi fisik yang baik dan terlatih.

Tes Aerobik dilakukan untuk mengetahui kebugaran kardiovaskular atau daya tahan kardiovaskular. Daya tahan kardiovaskular merupakan komponen dasar dari kondisi fisik seseorang. Daya tahan kardiovaskular (daya tahan paru jantung) merupakan komponen kebugaran yang kompleks karena menyangkut fungsi jantung, paru-paru, dan kemampuan pembuluh darah dan pembuluh kapiler untuk mengirim oksigen ke seluruh bagian tubuh untuk membentuk energi guna menjaga rutinitas latihan. Dalam pengukuran tes kardiovaskular aspek yang diukur meliputi denyut nadi dan tekanan darah. Kedua aspek tersebut merupakan indikator yang menggambarkan mengenai kemampuan kardiovaskular seseorang. Dengan demikian untuk mengetahui tingkat kemampuan kardiovaskular diperlukan Tes Aerobik yaitu :

#### 1) Tes Harvard

Merupakan tes pengukuran dengan naik turun bangku selama 5 menit. Digunakan untuk mengukur kardiorespirasi, yang merupakan salah satu bagian dari komponen kebugaran jasmani. Menurut Nurhasan dan Cholil Hasanudin (2014: 77) Pelaksanaannya yaitu dengan menggunakan bangku dengan ukuran 20 inci (50cm), irama langkah pada waktu naik turun bangku (NTB) = 30 langkah permenit. Pada 1 langkah setiap 2 detik



## 2) *Multistage Fitness Test (Bleep Test)*

Harsuki (2003) menyatakan prosedur pelaksanaan tes *bleep* adalah sebagai berikut :

- a. Tujuannya untuk mengukur tingkat efisiensi fungsi jantung dan paru-paru yang ditunjukkan melalui pengukuran konsumsi oksigen maksimum (VO<sub>2</sub>Max)
- b. Fasilitas dan alat: (1) Lintasan datar yang tidak licin, (2) meteran (3) kaset atau pita suara (4) kapur gamping (5) *stopwatch*.
- c. Petugas: (1) Pengukur jarak , (2) Petugas start (3) Pengawas Lintasan (4) Pencatat hasil
- d. Pelaksanaan:

Yaitu iramanya secara bertahap dari tahap satu ketahap berikutnya frekuensinya semakin meningkat. Tes ini bersifat maksimal dan progresif, artinya cukup mudah pada permulaannya kemudian meningkat dan makin sulit menjelang saat-saat terakhir. Agar hasilnya cukup valid, peserta tes harus mengerahkan tenaga maksimal sewaktu menjalani tes inidan oleh karena itu peserta tes harus berusaha mencapai tahap setinggi mungkin sebelum menghentikan tes. Penilaian tes adalah jumlah terbanyak dari tahap dan balikan sempurna yang berhasil diperoleh dan dicatat sebagai hasil skor peserta tes.

### **3. Hakikat Sepakbola**

#### **a. Pengertian Sepakbola**

Permainan sepakbola merupakan salah satu cabang olahraga permainan yang populer di dunia, disenangi dan digemari banyak orang tua, muda, anak-anak, laki-laki bahkan wanita. Sepakbola tergolong dalam permainan invasi. Sepakbola benar benar tergolong dalam permainan beregu, walaupun keahlian individu dapat digunakan dalam saat-saat tertentu (Joseph A Luxbacher, 2011: 11). Sedangkan menurut Sucipto (2000: 7) berpendapat bahwa sepakbola merupakan permainan beregu, masing-masing regu terdiri dari sebelas pemain, dan salah satunya penjaga gawang. Permainan ini hampir seluruhnya dimainkan dengan menggunakan tungkai, kecuali penjaga gawang yang dibolehkan menggunakan lengannya di daerah tendangan hukumannya. Berdasarkan definisi yang telah dikemukakan maka dapat disimpulkan bahwa permainan sepakbola merupakan permainan beregu yang menggunakan bola sepak antar kelompok atau regu yang berlawanan. Masing-masing regu sebelas orang atau disesuaikan dan dimainkan dalam waktu 2 X 45 menit.

#### **b. Komponen-Komponen Permainan Sepakbola**

Menurut Timo Scheneuman (2005: 11) ada empat komponen yang saling melengkapi dalam permainan sepakbola, yaitu:

- 1) Fisik, pemain yang kuat dan ulet akan memberikan keuntungan yang besar untuk tim. Sebaliknya seorang pemain yang kelelahan harus berjuang sangat berat untuk menjaga konsentrasinya dan cenderung melakukan banyak kesalahan.

- 2) Teknik, semua pemain di dalam tim diharuskan memiliki kemampuan individu yang sesuai dengan posisi masing-masing. Sebagai contoh, seorang pemain tengah tentu memiliki teknik dan keahlian yang berbeda dengan seorang pemain di posisi bek luar.
- 3) Taktik, bagian ini menolong pemain agar menyatu dengan tim. Tujuannya adalah untuk menghasilkan pemain yang cerdas, mampu beradaptasi dalam situasi yang berganti-ganti dalam pertandingan-pertandingan yang dihadapi.
- 4) Jiwa Kebersamaan (*Psychosocial*)Mental, manusia sering dipengaruhi oleh emosinya. Pelatih harus bisa melatih pemain untuk menggunakan emosi-emosi ini untuk keuntungan mereka dan mengarahkan emosi mereka menjadi sebuah kekuatan dan bukan kelemahan bagi mereka.

### c. Teknik Dasar dan Taktik dalam Sepakbola

Teknik dasar merupakan komponen dasar dalam setiap bidang, dalam sepakbola terdapat beberapa teknik dasar yang harus dikuasai pemain. Menurut Depdikbud (1982: 73-75) teknik sepakbola dapat dibagi dalam dua bagian, yaitu teknik tanpa bola dan teknik dengan bola.

- 1) Teknik tanpa bola, yaitu teknik berupa pergerakan tanpa bola antara lain  
Teknik lari, teknik melompat dan gerakan tipu-tipu tanpa bola
- 2) Teknik dengan bola, yaitu teknik yang digunakan saat membawa bola dalam permainan sepakbola antara lain *passing*, *heading*, *shotting*, *dribling*.

Taktik dalam sepakbola semakin lama semakin berkembang. Taktik merupakan suatu cara untuk memenangkan pertandingan secara sportif yang disesuaikan dengan kemampuan timnya dan lawan yang dihadapi. Dalam menerapkan taktik permainan dibutuhkan beberapa syarat seperti kondisi fisik, kemampuan teknik, stabilitas mental serta tingkat intelegensi pemain.

Ciri-ciri penggunaan taktik menurut Sucipto, dkk (2000: 23):

- a) Mengembangkan daya nalar, kreatif dan pengambilan keputusan yang tepat
- b) Menganalisis kesiapan fisik, teknik dan mental agar lawan melakukan apa yang dikehendaki.
- c) Mencari kemenangan secara efektif dan efisien
- d) Memantapkan mental juara
- e) Mengendalikan emosi
- f) Mencegah cedera
- g) Mengantisipasi kekuatan dan kelemahan lawan.

Taktik dalam sepakbola bermacam-macam jenisnya. Antara taktik yang satu dan yang memiliki tujuan yang lain pula. Menurut Djoko Pekik (2002: 90) jenis taktik dalam olahraga adalah:

- a) Taktik perorangan, siasat yang dilakukan seorang pemain.
- b) Taktik beregu, siasat yang dilakukan beberapa pemain.
- c) Taktik tim, siasat yang dilakukan secara kolektif oleh pemain dalam satu tim.
- d) Taktik penyerangan, usaha untuk memenangkan pertandingan secara *offensif*.
- e) Taktik beregu, usaha untuk menghindari kekalahan dengan cara *defensive*.

#### **d. Pentingnya Daya Tahan Kardiovaskular dalam Sepakbola**

Permainan sepakbola yang dimainkan dalam waktu 2 X 45 menit. Dalam rentang waktu tersebut seorang pemain dituntut untuk berlari dengan tempo lambat atau cepat, harus bergerak sesuai posisinya, mengejar kemana bola pergi dan menendang bola berkali kali. Selain itu dengan semakin berkembangnya taktik dalam permainan sepakbola baik menyerang atau bertahan, seorang pemain harus mau bergerak ke berbagai posisi, misalnya seorang pemain belakang juga bisa bermain ke depan ketika suatu tim yang dibelanya melakukan serangan begitu juga seorang *striker* juga harus bisa bertahan ketika timnya diserang. Daya jelajah pemain sepakbola juga luas,

seorang pemain bisa bergerak sampai berkilo-kilo meter di setiap pertandingan.

Dalam satu musim kompetisi sebuah klub bermain seminggu sekali baik kandang maupun tandang harus di dalam kota ataupun luar kota, bahkan bisa lintas negara apabila klub tersebut tampil di ajang internasional. Selain bertanding di setiap minggunya, seorang pemain harus berlatih pagi dan sore hampir di setiap hari. Dalam permainan sepakbola modern, sebuah kompetisi berlangsung ketat dan sulit, pemain sepakbola kini harus semakin cepat, kuat. Dengan daya tahan yang baik seorang pemain sepakbola akan mampu menerima porsi latihan yang lebih besar dibandingkan seorang pemain yang memiliki tingkat daya tahan yang rendah. Dalam sebuah pertandingan, pemain dengan daya tahan yang baik akan mampu menampilkan *skill* dalam bermain sepakbola yakni mampu menerapkan strategi yang diterapkan pelatih dan dengan tingkat kebugaran kardiovaskular yang baik dapat mengurangi kelelahan yang timbul, sehingga seorang atlet mampu berpikir dengan daya pikir yang tinggi, pola pikir yang kreatif dan konsentrasi yang tinggi. Sehingga dalam mengeluarkan kemampuan teknik, taktik dan strategi yang dimiliki, dapat berjalan dengan baik dan optimal. Menurut Timo Scheneuman (2005: 11) fisik pemain yang kuat dan ulet akan memberikan keuntungan yang besar untuk tim. Sebaliknya seorang pemain yang kelelahan harus berjuang sangat berat untuk menjaga konsentrasinya dan cenderung melakukan banyak kesalahan sebagai contoh pesepakbola yang memiliki daya tahan kardiovaskular yang baik adalah Keith Kayamba Gums, salah satu

mantan pemain Sriwijaya FC dan Arema, Ia masih eksis di dunia sepakbola dan berprestasi meski usia sudah lebih dari 40 tahun dan pensiun di usia 43 tahun. Prestasi yang diraihny adalah juara liga Indonesia bersama Sriwijaya diusia 39 tahun, juara piala Indonesia 2010 dan ditahun yang sama ia dinobatkan sebagai pemain terbaik di ajang yang sama.(sumber: artikel ([www.wearemania.net](http://www.wearemania.net))). Seorang pemain yang memiliki daya tahan rendah akan mudah mengalami cedera akibat kelelahan yang berlebih, sehingga pemain sulit bermain dalam penampilan terbaiknya.

MenurutDjoko Pekik Irianto (2004: 4) yang menyebutkan bahwa ”Daya tahan paru-jantung mensuplai oksigen untuk kerja otot dalam jangka waktu yang lama”. Oleh karena itu seorang pemain sepakbola yang memiliki daya tahan kardiovaskular yang baik maka akan baik pula daya tahannya.

#### **4. Hakekat Ekstrakurikuler**

##### **a. Pengertian Ekstrakurikuler**

Dalam kegiatan pembelajaran di sekolah dibagi atas dua kegiatan yaitu kegiatan kulikuler dan ekstrakurikuler. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, ekstrakurikuler adalah kegiatan yang berada diluar program. Maksudnya adalah kegiatan tersebut dilakukan diluar jam pelajaran, tatap muka yang dilaksanakan di dalam sekolah atau di luar sekolah untuk memperluas wawasan, kemampuan, dan pengetahuan. Menurut Yudha M.Saputra (1999: 6) kegitan ekstrakurikuler adalah kegiatan pendidikan di luar pelajaran sekolah biasa, yang dilakukan di sekolah atau di luar sekolah dengan tujuan untuk memperluas pengetahuan siswa, menyalurkan bakat,

serta pembinaan manusia. Fungsi kegiatan ekstrakurikuler yaitu untuk mengembangkan kemampuan dan kreativitas peserta didik sesuai dengan potensi, bakat dan minat, serta untuk mengembangkan kemampuan dan rasa tanggung jawab sosial peserta didik.

Kegiatan ekstrakurikuler di sekolah dilaksanakan untuk mengembangkan bakat dan minat siswa. Dalam kegiatan tersebut siswa dapat memperoleh banyak manfaat dari hal yang terkandung dalam kegiatan yang diikutinya. Adanya kegiatan ekstrakurikuler ini, diharapkan dapat membina dan mengembangkan minat yang ada pada siswa serta mengasah bakat yang dimiliki siswa. Peran aktif siswa dalam kegiatan ekstrakurikuler, secara otomatis siswa telah membentuk wadah-wadah kecil yang didalamnya terjalin komunikasi antar anggotanya dan sekaligus dapat belajar dalam mengorganisir setiap aktivitas kegiatan ekstrakurikuler. Beberapa cabang ekstrakurikuler baik secara perorangan maupun kelompok diharapkan dapat meraih prestasi yang optimal, baik di lingkungan sekolah maupun di luar sekolah.

#### **b. Tujuan Ekstrakurikuler**

Dalam setiap kegiatan yang dilakukan, pasti tidak lepas dari aspek tujuan. Karena suatu kegiatan yang dilakukan tanpa jelas tujuannya, maka kegiatan itu akan sia-sia. Begitu pula dengan kegiatan ekstrakurikuler tertentu memiliki tujuan tertentu. Mengenai tujuan kegiatan dalam ekstrakurikuler adalah memberikan sumbangana pada perkembangan kepribadian anak didik,

khususnya bagi mereka yang berpartisipasi dalam kegiatan tersebut (Yudha M Saputra, 1999: 16).

Dari penjelasan di atas pada hakikatnya tujuan kegiatan ekstrakurikuler yang ingin dicapai adalah untuk kepentingan siswa. Dengan kata lain, kegiatan ekstrakurikuler memiliki nilai-nilai pendidikan bagi siswa dalam upaya pembinaan manusia seutuhnya.

## **5. Profil SMA Negeri 2 Wonosobo**

SMA Negeri 2 Wonosobo adalah salah satu SMA negeri di Kabupaten Wonosobo. Sekolah ini terletak di Jalan Raya Banyumas km 5 Wonosobo lebih tepatnya di Desa Banaran Keluran Kalierang, kecamatan Selomerto Kabupaten Wonosobo Jawa Tengah.

SMA Negeri 2 Wonosobo memiliki visi yaitu mewujudkan generasi cerdas, spiritual, intelektual, berakarakter, dan berdaya saing tinggi. Misi yang dilakukan yaitu berakidah lurus gemar beribadah, berahlak mulia mandiri, percaya diri, berprestasi dan mampu berkompetisi di segala bidang.

SMA Negeri 2 Wonosobo memiliki 3 program yaitu kelas Bahasa, kelas Ilmu Pengetahuan Alam dan kelas Ilmu Pengetahuan sosial. Untuk mewujudkan minat dan bakat SMA Negeri 2 Wonosobo mengadakan 2 kegiatan ekstrakurikuler, yaitu ekstrakurikuler wajib (pramuka) dan ekstrakurikuler pilihan (sepakbola, basket, voli, paduan suara, atletik, PMR, pencinta alam, dll). Keterlaksanaan ekstrakurikuler tersebut karena SMA Negeri 2 Wonosobo memiliki fasilitas yang lengkap dan animo siswa yang tinggi untuk mengikuti kegiatan tersebut.



## **6. Profil Ekstrakurikuler Sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo**

Ekstrakurikuler sepakbola merupakan salah satu ekstrakurikuler pilihan yang wajib diikuti oleh siswa kelas X dan XI SMA Negeri 2 Wonosobo. Ekstrakurikuler sepakbola ini terlaksana karena sekolah memiliki fasilitas lapangan sepakbola yang terletak di bagian belakang sekolah dan animo siswa yang tinggi untuk mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sepakbola ini.

Ekstrakurikuler sepakbola dulu dilatih oleh Bapak Dwi namun ditahun 2013 sampai sekarang dilatih oleh bapak Helmi. Ekstrakurikuler ini diikuti oleh 20 siswa dan berlatih satu kali dalam satu minggu yaitu hari kamis sore dan pagi hari jika sekolah libur.

Prestasi ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo tergolong lamabat karena memang minimnya ajang untuk jenjang SMA di Kabupaten Wonosobo. SMA N 2 Wonosobo belum mampu berprestasi di tingkat regional maupun nasional. Di turnamen yang terakhir diikuti yaitu UNSIQ Cup 2015, ekstrakurikuler sepakbola langsung gugur dibabak pertama, itu merupakan penurunan karena di ajang yang sama ditahun sebelumnya ekstrakurikuler sepakbola berhasil lolos sampai perempat final.

## **7. Karakteristik Siswa Sekolah Menengah Atas**

Siswa sekolah menengah atas (SMA) pada umumnya tergolong usia remaja. Masa remaja merupakan salah satu fase dalam rentang perkembangan manusia yang terentang sejak sejak anak masih dalam kandungan hingga meninggal. Masa remaja ditinjau dari rentang kehidupan manusia merupakan masa peralihan dari masa kanak-kanak, tetapi juga belum menunjukkan sifat-

sifat sebagai orang dewasa (Rita,dkk. 2008:124). Menurut Hurlock dalam (Rita, dkk. 2008: 124) bahwa “awal masa remaja berlangsung kira-kira dari 13 tahun sampai 16 tahun dan akhir masa remaja bermula dari usia 16 atau 17 tahun sampai 18 tahun, yaitu usia rata-rata secara umum”. Masa remaja memiliki ciri yang berbeda dengan masa sebelum dan sesudahnya mulai dari perkembangan fisik, intelektual, emosi dan sosial.

#### a. Perkembangan Fisik dan Psikologi

Masa remaja ditandai dengan percepatan pertumbuhan fisik. Pertumbuhan perkembangan fisik pada akhir masa remaja menunjukkan terbentuknya remaja laki-laki sebagai bentuk khas laki-laki dan perempuan seperti perempuan. Proses pertumbuhan ini dipengaruhi percepatan pertumbuhan, sehingga pada masa ini sering ada istilah masa kritis dari perkembangan biologis serta *maximum growth age*, berupa perubahan bentuk tubuh, ukuran, tinggi badan, proporsi muka dan badan (Rita, dkk. 2008:127). Menurut Sukintaka (1992:45-46) bahwa karakteristik fisik siswa SMA ada beberapa yaitu :

- 1) Kekuatan otot dan daya tahan otot berkembang dengan baik.
- 2) Senang pada keterampilan yang baik bahkan mengarah pada gerak yang lebih kompleks.
- 3) Anak laki-laki keadaan jasmaninya sudah cukup matang.
- 4) Anak putri proporsinya tubuh makin menjadi baik.
- 5) Mampu menggunakan energi dengan baik.

#### b. Perkembangan Kognitif

Sebagaimana aspek yang lain dalam perkembangan remaja, kecerdasan juga mengalami perkembangan baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Masa remaja merupakan suatu periode kehidupan dimana kapasitas untuk

memperoleh dan menggunakan pengetahuan secara efisien mencapai puncaknya karena selama periode remaja ini proses pertumbuhan otak mencapai kesempurnaan. Ciri-ciri kognisi remaja meliputi idealisme, cenderung pada lingkungan sosial, *egosentris hipocrsty* (kepura-puraan) dan kesadaran diri atas konformis (Rita,dkk, 2008: 127). Teori lain juga dari Vigosty (Rita,dkk, 2008: 127) “bahwa perkembangan kognisi mental anak tergantung lingkungan sosialnya”.Menurut Sukintaka (1992: 45-46) bahwa karakteristik Psikis dan Mental siswa SMA adabeberapa yaitu :

- 1) Banyak memikirkan diri sendiri
- 2) Mental menjadi stabil dan matang
- 3) Membutuhkan banyak pengalaman dari segala segi.
- 4) Sangat senang terhadap hal-hal yang ideal dan senang sekali bilamemutuskan masalah pendidikan, pekerjaan, perkawinan, peristiwa dunia, dan kepercayaan.

c. Perkembangan Emosi, Sosial, dan Moral

Pada masa remaja sering terjadi ketegangan emosi yang bersifat khas sehingga masa ini disebut masa badai dan topan (*strom and Stress* ) yaitu masa yang menggambarkan keadaan emosi remaja yang tidak menentu, tidak stabil, dan meledak ledak (Rita,dkk, 2008: 127). Menurut Sukintaka (1992: 45-46) bahwa karakteristik sosial siswa SMA adabeberapa yaitu :

- a) Sadar dan peka terhadap lawan jenis.
- b) Lebih bebas.
- c) Berusaha lepas dari perlindungan orang dewasa atau pendidik.
- d) Senang terhadap masalah perkembangan sosial.
- e) Senang pada kebebasan diri dan berpetualang
- f) Sadar untuk berpenampilan dengan baik dan cara berpakaian rapi dan baik.
- g) Tidak senang kepada persyaratan-persyaratan yang ditentukan oleh kedua orang tuanya.
- h) Pandangan kelompoknya sangat menentukan sikap pribadinya.

## B. Penelitian Yang Relevan

1. Rahma setiya Adi Darma dengan judul penelitian Status Kondisi Fisik Pelacab Pencaksilat Kabupaten Banjarnegara Tahun 2011. Dengan Hasil penelitian menunjukan keampuan fisik dari prosentase terbesar dapat diperoleh bahwa *Bleep test* untuk putra sebesar 47%, dalam kategori baik dan untuk putri 44% dalam kategori sedang. *Push up test* untuk putra sebesar 58,82% dalam kategori sedang, dan untuk putri 55,55% dalam kategori baik, *sit-up test* putra 58,82% dalam kategori sedang dan putri 77,77% dalam kategori sedang, 35 meter *sprint test* untuk putra sebesar 35,29% dalam kategori dalam kategori baik , untuk putri 44,44% dalam kategori baik, *Hexagon obstacle Agility test* untuk putra sebesar 52,94% kategori baik dan untuk putri 66,66% dalam kategori baik . *Standing Broad Jumpes test* untuk putra sebesar 56,47% dalam kategori sedang dan putri 77,77% dalam kategori sedang. Berdasarkan hasil penelitian secara keseluruhan status kondisi fisik atlet PELATCAB pencak silat Kabupaten Banjarnegara tahun 2011 dalam kategori sedang.
2. Andhi Suwardana (2007) dalam penelitian berjudul “ tingkat Kesegaran Aerobik SMA N 2 Sleman yang Mengikuti ekstrakurikuler bola voli. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes *multi stage* yang diambil dari Gerakan Nasional Garuda Emas. Hasil analisis menunjukan bahwa siswa SMA N 2 Sleman yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli 0% dengan status baik sekali, 1,56% dalam status baik, 51,56% dalam status cukup, 40,63% dalam status kurang dan 6,25% dalam kondisi sangat kurang.

Kesimpulan rata – rata keseluruhan hasil perhitungan menunjukan bahwa kesegaran aerobik siswa yang mengikuti ekstrakurikuler bola voli termasuk dalam kategori cukup.

### **C. Kerangka Berfikir**

Daya tahan kardiovaskular menjadi komponen utama dalam kebugaran jasmani. Daya tahan kardiovaskular yang baik merupakan modal untuk menunjukkan penampilanya saat berada dalam pertandingan. Dengan tingkat Daya tahan kardiovaskular yang baik dapat mengurangi kelelahan yang timbul, sehingga seorang atlet mampu berpikir dengan daya pikir yang tinggi, pola pikir yang kreatif dan konsentrasi yang tinggi. Sehingga dalam mengeluarkan kemampuan teknik, taktik dan strategi yang dimiliki, dapat berjalan dengan baik dan optimal.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif, yaitu penelitian yang dilakukan untuk menjawab persoalan-persoalan tentang keadaan atau kondisi sebagaimana adanya di lapangan dalam fenomena yang akan diteliti menggunakan media penghitungan angka (Sugiyono, 2010: 3). Metode yang digunakan adalah survei dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Suharsimi Arikunto, 2006: 150). Tes yang digunakan adalah *Harvard step test* yang dimodifikasi agar representatif dengan subjek penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat daya tahan kardiovaskular siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo tahun ajaran 2015/2016.

#### **B. Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Sesuai dengan desain penelitian tersebut, maka variabel dalam penelitian ini adalah variabel tunggal yaitu daya tahan kardiorespirasi peserta ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo tahun ajaran 2015/2016. Daya tahan kardiovaskular adalah kemampuan paru-paru jantung mensuplai oksigen, pembuluh darah dan grup otot-otot untuk melakukan latihan-latihan yang keras dalam jangka waktu lama tanpa mengalami kelelahan berarti. Pengambilan data menggunakan *Harvard step test* yang telah dimodifikasi .

### **C. Subyek Penelitian**

Subyek penelitian ini adalah seluruh peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMA Negeri 2 Wonosobo tahun ajaran 2015/2016 yang berjumlah 20 siswa. Daftar peserta ekstrakurikuler terdapat dalam lampiran

### **D. Deskripsi Lokasi dan Waktu penelitian**

#### **1. Deskripsi Lokasi Penelitian**

SMA N 2 Wonosobo beralamat di Jalan Raya Banyumas km 5 Kalierang Wonosobo

#### **2. Waktu penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada hari Kamis 7 April 2016, pukul 15:00 WIB sampai selesai.

### **E. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan data**

#### **1. Instrumen Penelitian**

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes daya tahan kardiovakular yaitu *harvard step test* yang telah dimodifikasi. Modifikasi ini dilakukan karena tes tersebut digunakan untuk menguji mahasiswa, menurut Harold dan Rosemary (1971: 216) *this test was originally designed for college men by Brouha, but has been modified and adapted to both sexes from elementary school through college by Brouha and others*. Dalam penelitian ini, atas saran dosen ahli peneliti memodifikasi ukuran bangku karena kondisi fisik mahasiswa dan anak SMA berbeda, menurut Harold dan Rosemary (1971: 216) *For college women and for high school boys with a body surface area of less than 1.85 square*

*meters, a 16 inch bench is employed.* Rata-rata tinggi badan anak SMA di Indonesia kurang dari 1,85 cm, maka atas saran dosen ahli peneliti merubah ukuran bangku yang semula 50,8 cm menjadi 40 cm. Sehingga tes tersebut *representative* apabila digunakan untuk mengukur daya tahan kardiovaskular di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMA). Prosedur pelaksanaan *harvard step test* menurut Nurhasan dan Hasanudi Choil (2014: 77) sebagai berikut :

- a. Tinggi bangku 40cm
- b. Irama langkah pada waktu naik turun bangku (NTB) = 30 langkah per menit
- c. langkah-langkah terdiri dari 4 gerakan, yaitu:
  - 1) Hitungan 1 *testi* mengangkat salah satu kaki (boleh kanan boleh kiri dulu tetapi konsisten), kemudian menginjak bangku.
  - 2) Hitungan 2 *testi* mengangkat salah satu kaki lainnya diangkat lalu berdiri tegak diatas bangku.
  - 3) Hitungan 3 kaki yang pertama menginjak bangku (pada hitungan 1) diturunkan kembali ke lantai.
  - 4) Hitungan 4 kaki yang lain diturunkan kembali ke lantai untuk berdiri tegak seperti semula.
- d. Naik turun bangku dilakukan selama 5 menit. Saat aba-aba stop, tubuh *testi* harus dalam keadaan tegak, kemudian duduk di bangku kemudian penguji menghitung denyut nadi dari *testi* diukur dalam 3 periode yaitu:
  - 1) Selama 30 detik, setelah menit pertama istirahat



- 2) Selama 30 detik, setelah menit kedua istirahat
- 3) Selama 30 detik, setelah menit ketiga istirahat
- e. Supaya iram langkah sama, digunakan metronom.
- f. Apabila testi tidak kuat melakukan naik turun bangku selama 5 menit, maka waktu lama NTB tersebut dicatat, lalu diukur denyut nadinya sesuai dengan petunjuk pengambilan denyut nadi tersebut
- g. Ganti langkah diperbolehkan asalkan tidak lebih dari 3 kali

## **2. Teknik Pengumpulan data**

Pengambilan data ini dilakukan selama 1 hari di SMA Negeri 2 Wonosobo. Dalam proses pengambilan data, peneliti dibantu oleh Firman Ardiasyah. Sebelum pengambilan data dilakukan penjelasan tentang pelaksanaan tes dan contoh agar testi dapat melakukan dengan baik dan benar. Siswa melakukan tes secara bergantian.

## **3. Uji Validitas Ahli**

Instrumen sebelum diujicobakan, terlebih dahulu dilakukan *expert judgement*/dosen ahli untuk validasi instrumen tersebut. *Expert Judgement*/dosen ahli dalam penelitian ini adalah Bapak Ngatman Soewito M. Pd. Pada saat *expert judgement*, revisi instrumen tes ditekankan pada tinggi bangku.

## **4. Uji Coba Instrumen**

Sebelum instrumen tes digunakan sebagai alat ukur pengumpulan data, maka diperlukan ujicoba untuk menguji validitas dan reliabilitas tes

yang dilakukan pada 10 siswa SMA di daerah Kecamatan Kertek yang memiliki karakteristik yang hampir sama dengan subjek yang akan diteliti. Uji coba instrumen menggunakan metode *test retest* yaitu dua kali pengambilan data dengan *testi* yang sama, namun memperhatikan interval waktu pelaksanaan tes. Tes hari ke-1 dilakukan pada Jumat pagi dan tes hari ke-2 pada Minggu Pagi. Hasil dari pengambilan data *test-retest* disampaikan dalam lampiran. Langkah-langkah pengujian instrumen adalah sebagai berikut:

a) Uji Validitas

Untuk menentukan kesahihan instrumen yang diujicobakan, uji validitas menggunakan metode test-retest dan perhitungannya menggunakan bantuan komputer program *SPSS 16 for windows* dengan rumus *product moment* dari *kerl person*. Butir skala yang valid mempunyai harga  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  dengan taraf signifikan 0,05, apabila hasil korelasi kurang atau lebih kecil dari nilai  $r_{tabel}$  maka dinyatakan tidak valid. Daftar hasil uji coba instrumen terdapat pada lampiran

**Tabel 1. Tabel hasil uji validitas instrumen**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR1	111.46	181.669	.964	Valid
VAR2	110.93	291.702	.964	Valid

Dari hasil pengujian tersebut, maka instrument tes *Harvard step test* yang telah dimodifikasi dinyatakan valid dengan koefisien 0,964.

## b) Uji Reliabilitas

Langkah selanjutnya adalah menguji reliabilitas instrumen. Uji reliabilitas dimaksud untuk menguji derajat keajegan suatu alat ukur dalam mengukur ubahan yang menunjukkan sejauh mana instrumen dapat dipercaya atau diandalkan. Uji keandalan instrumen menggunakan menggunakan metode *test-retest* dan hasil uji coba terdapat pada lembar lampiran. Pengujian hasil menggunakan bantuan komputer program *SPSS 16 for windows* dengan rumus *Alpha cronbach* dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 2. Tabel hasil uji realiabilitas instrumen**

Cronbach's Alpha	N of Items
.968	2

**Case Processing Summary**

	N	%
Cases Valid	10	100.0
Excluded <sup>a</sup>	0	.0
Total	10	100.0

Dari hasil ujicoba tersebut instrumen modifikasi *Harvard step test* dinyatakan reliabel dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,968.

## F. Teknik Anailis Data

Alat yang digunakan dalam penelitian ini sudah di kalibrasi dan alat tersebut layak digunakan untuk penelitian. Data atau penggolongan data merupakan satu langkah penting dalam penelitian. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk memberikan gambaran realita yang

ada tentang tingkat daya tahan kardiovaskuler siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo tahun ajaran 2015/2016. Teknik analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif yaitu untuk mengumpulkan data, menyajikan data dan menentukan nilai. Selanjutnya dipakai pada pembahasan permasalahan dengan mengacu pada standar kemampuan daya tahan kardiovaskular sepakbola yang sudah ditentukan. Menurut Nurhasan dan Hasanudi Choil (2014: 77) Untuk mengetahui tingkat daya tahan peserta digunakan rumus sebagai berikut:

Fitness Indeks 1 :

$$\frac{\text{Lamanya melakukan latihan (dalam detik) X 1000}}{2 \times \text{jumlah denyut nadi yang dihitung dalam denyut nadi}}$$

Data-data yang diperoleh dalam item tes merupakan data kasar dari hasil tiap butir yang dicapai siswa. Selanjutnya hasil tersebut diubah menjadi nilai dengan mengkonsultasikan data dari item tes yang telah dicapai siswa dengan kategori yang sudah ditentukan, pengkategorian dikelompokkan menjadi 5 kategori. Menurut Nurhasan dan Hasanudi Choil (2014: 77) kriteria penilaiannya adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. Norma Hasil *Harvard Step Test***

<55	JELEK
55-64	KURANG
65-79	SEDANG

80-89	BAIK
>89	BAIK SEKALI

Setelah data dikelompokkan dalam kategori, kemudian mencari persentase masing-masing data dengan rumus persentase. Menurut Suharsimi Arikunto (2011: 33) rumus persentase yang digunakan adalah:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : persentase yang dicari

F : frekuensi

N : jumlah responden

Guna menggambarkan seberapa baik tingkat daya tahan kardiovaskuler siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMA Negeri 2 wonosobo. Dari data tes diatas kemudian dijumlahkan untuk menyusun standar tingkat daya tahan kardiovaskular yang digolongkan menjadi 5 kategori yaitu jelek, kurang, sedang, baik dan baik sekali

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Penelitian**

Deskripsi penelitian ini adalah tingkat daya tahan kardiovaskular pada peserta ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo tahun ajaran 2015/2016. Standar tingkat daya tahan kardiovaskular berdasarkan data dari tes daya tahan dahan yaitu *Harvard step tets* yang telah dimodifikasi dan telah di uji coba validitas reliabilitas bahwa tes tersebut terbukti valid dan reliabel.

Data yang diperoleh dari tes tersebut dikategorikan menjadi lima kategori yaitu baik sekali, baik, sedang, kurang, dan jelek. Data yang terkumpul berasal dari 20 siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo tahun ajaran 2015/2016.

#### **B. Hasil Penelitian**

Keadaan tingkat daya tahan kardiovaskular yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sepakbola di SMA Negeri 2 Wonosobo tahun ajaran 2015/2016 :

Tabel 4. Distribusi Data Tingkat Daya tahan Kardiovaskular Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo tahun ajaran 2015/2016

No	Nama	Waktu (menit)	DN 1	DN 2	DN 3	Hasil	Kategori
1	Agus Dwi	3,11	62	55	53	49	J
2	Ahmad Makruf	5,00	46	40	40	108	BS
3	Anom Suryo K	5,00	73	68	64	66,51	S
4	Ihsan Hermawan	5.00	44	43	42	105,7	BS

5	Khoirul umam	5,00	41	40	38	114,5	BS
6	Iqbal I	1,56	44	40	40	34	J
7	Fachri Ali	5,00	45	41	40	110	BS
8	Malik Jallaludin	5,00	50	47	46	95	BS
9	Gllang Abi W	4,4452	65	62	60	64	K
10	Afif Setyo Wibowo	4,12,92	70	63	58	58,83	K
11	Yogi Finanto	1,56	44	40	40	34	J
12	Wahyu Adi	5,00	45	41	40	110	BS
13	Nanda Dian Saputra	5,00	63	60	58	75	K
14	Mimbahedi Yudha	2,3022	63	60	58	28	J
15	Akbar Budi Darma	5,00	69	50	31	90	BS
16	Galang M A	3,5951	90	74	68	66	S
17	Anjas Nurga P	2,5510	79	73	70	28	J
18	Beni Naufal Zaim	3,5811	65	63	62	51	J
19	Novenda Anggoro S	5,00	63	60	60	73	S
20	Arbain Fadli A	3,3123	65	62	60	48,3	J

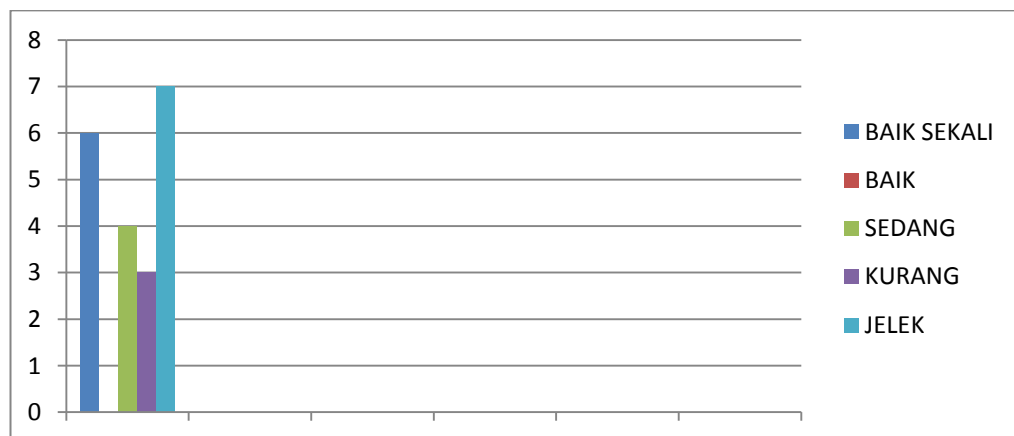
Dari hasil tes daya tahan kardiovaskular dapat memperoleh hasil yaitu nilai maksimum 114,5, nilai minimum 28, mean 67,66, modus 34 dan 28, median 66 dan standar deviasi adalah 29,7.

Tabel 5. Pengelompokan Data Tingkat Daya Tahan Kardiovaskular peserta ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo Tahun Ajaran 2015/2016.

Kategori nilai	Jumlah siswa	Persentase
Baik Sekali (BS)	6	30%
Baik (B)	0	0%
Sedang (S)	4	20%
Kurang (K)	3	15%
Jelek (J)	7	35%

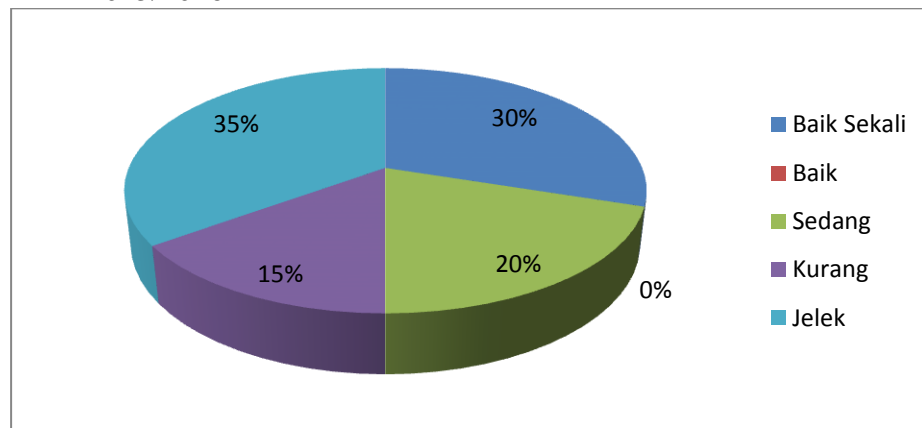
Dari tabel di atas dapat di jelaskan bahwa tingkat daya tahan kardiovaskular peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMA Negeri 2 Wonosobo tahun ajaran 2015/2016 terdapat 6 (30%) siswa dalam kategori baik sekali, 0 siswa dalam kategori baik, 4 (20%) siswa dalam kategori sedang, 3 (15%) siswa dalam kategori kurang, dan 7 (35%) siswa dalam kategori jelek, nilai maximum

Dari tabel diatas juga dapat dijelaskan dalam bentuk diagram tingkat daya tahan kardiovaskular peserta ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo tahun ajaran 2015/2016 sebagai berikut:





Gambar 1. Diagram pengkategorian tingkat daya tahan kardiovaskular peserta ekstrakurikuler sepakbola SMA N 2 Wonosobo tahun ajaran 2015/2016



Gambar 2. Diagram Persentase Kategori Tingkat Daya Tahan Kardiovaskular Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola SMA N 2 Wonosobo tahun ajaran 2015/2016

### C. Pembahasan

Berdasarkan data yang diambil oleh peneliti dari peserta ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo pada hari Kamis, 7 April 2016 menunjukkan bahwa secara keseluruhan tingkat daya kardiovaskular peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMA Negeri 2 Wonosobo termasuk dalam kategori jelek. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi kebugaran jasmani, khususnya daya tahan kardiovaskular yang dimiliki peserta ekstrakurikuler masih belum optimal, kondisi tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, menurut Nagle, F.J dalam Junus Hairry (1989: 191) faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan konsumsi oksigen maksimal adalah data tes-tes khusus mengenai postur tubuh, massa otot yang digunakan dalam latihan, durasi latihan, efisiensi mekanis dan motivasi.

Di SMA Negeri 2 Wonosobo, frekuensi kegiatan ekstrakurikuler hanya dilakukan seminggu sekali, dan lebih menekankan pada latihan teknik, taktik, dan strategi, sementara faktor daya tahan kardiovaskular kurang diperhatikan, sehingga hal ini sangatlah tidak mendukung untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskular. Daya tahan kardiovaskular dapat meningkat apabila banyak melakukan latihan-latihan dalam bentuk aerobik secara *continue*, seperti *jogging*, menurut Brian J Sharkey (2003: 80) latihan mampu meningkatkan fungsi dan kapasitas sistem respiratori dan kardiovaskuler serta volume darah, namun perubahan yang paling penting terjadi serat otot yang digunakan dalam latihan. Namun demikian apabila latihan dilakukan hanya sekali dalam seminggu hasilnya juga sama saja, karena latihan yang baik adalah minimal 3 kali dalam seminggu. Dengan latihan yang rutin selama minimal 3 kali dalam seminggu, maka daya tahan kardiovaskular siswa akan cepat meningkat dan semakin baik.

Berdasarkan hal tersebut, maka untuk meningkatkan prestasi sepakbola di SMA N 2 Wonosobo perlu ditambahkan beberapa upaya seperti menambah jam latihan, membagi porsi latihan antara teknik, taktik, dan tingkat kardiovaskular dapat tertata dengan baik, selain itu bisa juga dilakukan dengan cara-cara lain dimana dari situ tujuan utamanya adalah agar mampu meningkatkan daya tahan kardiovaskular peserta ekstrakurikuler sepakbola sehingga harapanya prestasi sepakbola di SMA N 2 Wonosobo menjadi lebih baik. Selain sebagai upaya peningkatan prestasi, daya tahan juga penting bagi siswa dalam menjalani kegiatan belajar mengajar di kesehariannya, dengan

kondisi daya tahan yang baik, siswa akan mampu mengikuti kegiatan intrakurikuler dan ekstrakurikuler secara maksimal.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa tingkat daya tahan kardiovaskular peserta ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo tahun ajaran 2015/2016 masuk dalam kategori baik sekali berjumlah 6 (30%) siswa, dalam kategori baik (B) 0 (0%)siswa, dalam kategori sedang(S) 4 (20%) siswa, dalam kategori kurang (K) 3 (15%) siswa dan kategori jelek (J) 7 (35%) siswa

Secara keseluruhan frekuensi tertinggi pada kategori jelek yaitu 7 (35%) siswa. Jadi dapat disimpulkan bahwa daya tahan kardiovaskular peserta ekstrakurikuler sepakbola SMA N 2 Wonosobo tahun ajaran 2015/2016 tergolong Jelek.

#### **B. Implikasi Hasil Penelitian**

Berdasarkan kesimpulan di atas, penelitian ini mempunyai beberapa implikasi sebagai berikut;

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar dalam memilih pemain sepakbola. Siswa yang memiliki kemampuan daya tahan yang baik lebih diprioritaskan dalam pemilihan tim sepakbola.
2. Penyusunan program latihan sepakbola harus menyesuaikan kemampuan daya tahan siswa sebagai penunjang teknik dan taktik yang dikuasai siswa
3. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar dalam penyusunan mengenai kebijakan-kebijakan sekolah dalam upaya peningkatan prestasi.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini telah dilakukan pembatasan masalah agar dapat dilakukan secara mungkin, tetapi dalam pelaksanaan penelitian tidak lepas dari keterbatasan peneliti yaitu:

1. Pelaksanaan penelitian masih kurang baik karena keterbatasan biaya, tenaga dan waktu yang tersedia
2. Peneliti tidak dapat mengontrol terhadap keseluruhan subjek mengenai kondisi fisik ketika peserta ketika melakukan tes karena peneliti tidak mampu mengontrol aktivitas peserta sebelum dilakukan tes ini.
3. Peneliti kurang memperhatikan posisi testi saat pengambilan data denyut nadi.
4. Peneliti kurang memperhatikan kesungguhan latihan.

### **D. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti terhadap peserta ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo tahun ajaran 2015/2016, maka peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi peserta ekstrakurikuler sepakbola, harus belajar lagi mengenai pentingnya daya tahan kardiovaskular dalam sepakbola dan harus bisa meningkatkan daya tahannya guna menunjang prestasi baik untuk dirinya maupun untuk sekolah.
2. Bagi pelatih dan guru penjas, agar dalam kegiatan ekstrakurikuler lebih memperhatikan pentingnya daya tahan. Dalam kegiatan ekstrakurikuler tidak hanya latihan teknik ataupun taktik melainkan

latihan daya tahan dan menyusun program latihan yang sesuai sehingga akan mampu meningkatkan prestasi tim tersebut.

3. Bagi Sekolah, agar bisa membuat terobosan baru guna tercapainya tujuan dari kegiatan ekstrakurikuler itu sendiri.
4. Bagi peneliti yang akan datang hendaknya mengadakan penelitian lanjut tentang daya tahan kardiovaskulari baik secara kualitas maupun secara kuantitasnya. Secara kualitas yaitu dengan melibatkan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat daya tahan kardiorespirasi, dan secara kuantitas dengan menambah jumlah subyek penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhi Suwardana . (2007). *Tingkat Kesegaran Aerobik Siswa SMA Negeri 2 Sleman yang Mengikuti Ekstrakurikuler Bola Voli. (Skripsi)* Yogyakarta : FIK Universitas Negeri Yogyakarta.
- Depdikbud.(1982). *Permainan Sepakbola*.Jakarta: Depdikbud
- Depdiknas. (2010). *Tes kebugaran Jasmani Indonesia*. Jakarta : Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani.
- Djoko Pekik Irianto. (2004). *Bugar dan Sehat Dengan Olahraga*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Djoko Pekik Irianto. (2002). *Dasar Kepelatihan*.Yogyakarta. DiktatFIK UNY
- Harlord M. Barrow and Rosemary McGee. (1971). *A Practical Approuch to Measurement In Physical Education*. USA: Lea and Febiger
- Harsuki (2003). *Perkembangam Olahraga Terkini, Kajian Para Pakar*. Jakarta: PT Raja Gravindo
- Joseph A Luxbacher. (2011). *Sepakbola Edisi kedua*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Junusul Hairy (1989 ). *Fisiologi dan Olahraga*. Jakarta : Depdikbud.
- Kravitz, Len. (1997). *Panduan Lengkap Bugar Total*. Jakarta : PT Raja Gravindo Persada.
- Nurhasan, dan Cholil Hasanudin, (20014), *Tes dan Pengukuran Keolahragaan,*. Bandung: UPI
- Nurhasan. (2005). *Aktivitas Kebugaran*. Jakarta: Depdiknas.
- Rahma Setiya Adi Dharma (2011). *Status Kondisi Fisik Pelatcab Pencak Silat Kabupaten Banjarnegara Tahun 2011 (Skripsi)* Yogyakarta : FIK Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rita Eka, dkk. (2008). *Perkembangan Peserta Didik*.Yogyakarta : UNY Press.
- Rusli Lutan. (2002). *Menuju Sehat Bugar*. Jakarta : Depdikbud
- Scheneumann, Timo. (20005). *Dasar Sepakbola Modern*. Malang : Dioma

- Sharkey, Brian J. (2003). *Kebugaran dan Kesehatan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sucipto, (2000). *Sepakbola*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&*. Bandung : Alfabeta.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran Jasmani*. Yogyakarta : Jogja Global Media.
- Suharsimi Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Dengan Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya.
- Sukintaka. (1992). *Teori Bermain Untuk D2 PGSD Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Jakarta: Depdikbud
- Yudha M. Saputra, (1999). *Pengembangan Kegiatan Keolahragaan dan Ekstrakurikuler*. Departemen Pendidikan dan kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- (2012). *Rahasia kebugaran Kayamba Gums*. Diakses dari [www.wearemania.net](http://www.wearemania.net) pada 1 Februari 2016 pukul 19:00 WIB.



# **LAMPIRAN**

## Lampiran 1.Surat Keterangan Ijin Penelitian Fakultas



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**

Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 psw: 282, 299, 291, 541

Nomor : 158/UN.34.16/PP/2016.  
Lamp : 1 Eks.  
Hal : Permohonan Ijin Penelitian.

23 Maret 2016.

**Yth : Ka. BAPPEDA Kab. Wonosobo**  
**Jawa Tengah.**

Dengan hormat, disampaikan bahwa untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi, kami mohon berkenan Bapak/Ibu/Saudara untuk memberikan ijin penelitian bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta :

Nama : Akta Setyo Pambudi.  
NIM : 12601244012.  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR).

Penelitian akan dilaksanakan pada :

Waktu : Maret s.d April 2016.  
Tempat/Obyek : SMA Negeri 2 Wonosobo.  
Judul Skripsi : Tingkat Daya Tahan Krdiovaskular Peserta Ekstrakurikuler Sepak Bola SMA Negeri 2 Wonosobo.

Demikian surat ijin penelitian ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dekan,



Wawan S. Suherman, M.Ed.  
19640707 198812 1 001

**Tembusan :**

1. Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Wonosobo.
2. Kaprodi PJKR.
3. Pembimbing TAS.
4. Mahasiswa ybs.

Lampiran 2. Surat Keterangan ijin penelitian Kesbangpol Kabupaten Wonosobo



PEMERINTAH KABUPATEN WONOSOBO  
**KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
JL. KH. Abdulrahman Wahid No. 132 Telp. ( 0286 ) 324215  
**WONOSOBO**

Kode Pos 56319

**SURAT REKOMENDASI SURVEY/RISET.**

Nomor : 070 / 086 / III / 2016.

- I. DASAR. : Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor : 7 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian.
- II. MEMBACA : Surat Universitas Negeri Yogyakarta Nomor : 158/UN.34.16/PPI/2016 tanggal 23 Maret 2016.
- III. Pada prinsipnya kami TIDAK KEBERATAN/dapat menerima atas pelaksanaan Survey/ Penelitian Skripsi /KTI ( Karya Tulis Ilmiah )/Tesis di Wilayah Kabupaten Wonosobo.
- IV. Yang dilaksanakan oleh :
1. Nama : AKTA SETYO PAMBUDI
  2. Kebangsaan : Indonesia.
  3. Alamat : Jambusari RT. 06/RW.07 Kel. Kertek Kecamatan Kertek Kabupaten Wonosobo
  4. Pekerjaan : Mahasiswa S. 1 ( Universitas Negeri Yogyakarta )
  5. Penanggung Jawab : Prof.Dr. Wawan S. Suherman. M.ed
  6. Judul Penelitian : " TINGKAT DAYA TAHAN KARDIOVASKULAR PESERTA EKSTRAKURIKULER SEPAK BOLA SMA NEGERI 2 WONOSOBO "
  7. Lokasi : SMA NEGERI 2 WONOSOBO
- V. KETENTUAN SEBAGAI BERIKUT :
1. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada pejabat setempat/lembaga swasta yang akan dijadikan obyek lokasi untuk mendapatkan petunjuk seperlunya dengan menunjukkan Surat Pemberitahuan ini.
  2. Pelaksanaan survey/riset tidak disalah gunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan. Untuk penelitian yang mendapat dukungan dana dari sponsor baik dari dalam negeri maupun luar negeri, agar dijelaskan pada saat mengajukan perijinan. Tidak membahas masalah politik dan atau agama yang dapat menimbulkan terganggunya stabilitas keamanan dan ketertiban.
  3. Surat Rekomendasi dapat dicabut dan dinyatakan tidak berlaku apabila pemegang surat rekomendasi ini tidak mentaati/mengindahkan peraturan yang berlaku atau obyek penelitian menolak untuk menerima Peneliti.
  4. Setelah survey/Riset selesai, agar menyerahkan hasilnya kepada Bupati Wonosobo Cq.Kakan Kesbang dan Pol Kabupaten Wonosobo, (Rangkap 2).
- VI. Surat Rekomendasi Penelitian/Riset ini berlaku dari tanggal : 31 Maret s/d 31 April 2016.
- VII. Demikian harap menjadikan perhatian dan maklum.

Wonosobo, 31 Maret 2016.

an BUPATI WONOSOBO  
KEPALA KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK  
KABUPATEN WONOSOBO



**Tembusan :** Kepada Yth.

1. Bupati Wonosobo ( sebagai laporan ) ;
2. Ka Bappeda Kab. Wonosobo ;
3. Ka. Disdikbudpora Kab. Wonosobo
7. Ka. SMA Negeri 2 Wonosobo;
8. Yang bersangkutan ;
9. Pertinggal;

Lampiran 3. Surat Keterangan Ijin Penelitian SMA N 2 Wonosobo



PEMERINTAH KABUPATEN WONOSOBO  
DINAS PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
PEMUDA DAN OLAH RAGA  
SMA NEGERI 2 WONOSOBO

Website: [www.smadawsb.sch.id](http://www.smadawsb.sch.id), E-mail : [sma2wonosobo@yahoo.co.id](mailto:sma2wonosobo@yahoo.co.id)  
Jl. Banyumas km. 5 Telp/Faks : ( 0286) 322614 Wonosobo 56301

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 420 / 214 / 2016


Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri 2 Wonosobo menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : AKTA SETYO PAMBUDI  
NIM : 12601244012  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Jenjang Program : S 1 ( Strata 1 )  
Perguruan Tinggi : UNY ( Universitas Negeri Yogyakarta )

Bahwa Mahasiswa tersebut diatas telah benar-benar melakukan Ijin Penelitian di SMA Negeri 2 Wonosobo dengan Judul Penelitian “ TINGKAT DAYA TAHAN KARDIOVASKULAR PESERTA EKSTRAKURIKULER SEPAK BOLA SMA NEGERI 2 WONOSOBO “ yang dilakukan pada :

Hari : Kamis  
Tanggal : 7 April 2016  
Waktu : Pukul 15.00 WIB – selesai

Demikian surat keterangan ini kami berikan, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wonosobo, 8 April 2016  
Kepala Sekolah  
  
Drs FATCHURROZAK, M Si  
NIP 19631003 198803 1 007

Lampiran 5. Surat Keterangan Dosen Ahli

**SURAT KETERANGAN**  
***EXPERT JUDGEMENT***

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ngatman Soewito M.Pd

NIP : 19670605 1994031 001

Menerangkan bahwa instrumen penelitian Tugas Akhir Skripsi saudara :

Nama : Akta Setyo Pambudi

NIM : 12601244012

Jurusan/Prodi : POR/PJKR

Judul TAS : Tingkat Daya Tahan Kardiovaskular Peserta  
Ekstrakurikuler Sepakbola SMA Negeri 2 Wonosobo

Telah memenuhi syarat sebagai instrumen penelitian guna pengambilan data

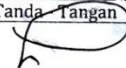







Yogyakarta, 24 Maret 2016  
Mengetahui,  
Dosen Ahli

  
Ngatman Soewito M.Pd  
NIP. 19670605 1994031 001

## Lampiran 6. Kartu Bimbingan Skripsi

### KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Akta Setyo Pambudi  
 NIM : 12601244012  
 Program Studi : PJKR  
 Pembimbing : Drs. Suhadi M.Pd.

No.	Tanggal	Pembahasan	Tanda Tangan
1	29/1-2016	Proposal akhir	
2	2/2-2016	Banah & Kemandirian 2. Jangkelan	
3	16/2-2016	Banah Bal III 1. Instrumen ? 2. ambil data ?	
4	24/2-2016	Expert judgement.	
5	10/3-2016	Uji Coba Instrumen penelitian	
6	23/3-16	Banah Kemandirian - Jangkelan ambil data	
7	20/4-2016	Banah Jangkelan	
8	4/5-2016	Seap ujian	

Ketua Prodi PJKR,

Erwin Setyo Kriswanto, M.Kes.  
 NIP. 19751018 200501 1 002



Lampiran 7. Hasil Pengambilan Uji Coba instrument penelitian

No	Nama	Tanggal ahir	Skor Hasil Tes Daya Tahan Kardiovaskular	
			Hari ke- 1	Hari ke-2
1	Arif Maruf	8-10-1998	123	121,45
2	Barot Manggala	5-2-1999	104	101
3	Jihat Ismail	12-5-1998	101	109
4	Rofiq Abdurahman	28-3-1998	121,45	116
5	Aji Nur hasan	9-12-1998	104	109
6	Topan Abdurahman	13-2-1998	97,4	99,17
7	Barata Yudha	25-12-2000	121,45	118
8	Wisnu Panca Bakti	15-7-1999	147	140
9	Sulton Abdurasid	2-8-1999	101	109
10	Dutya Bhayangkara	20-7-1998	89	92



Lampiran 8. Daftar Peserta Ekstrakurikuler sepakbola di SMA Negeri 2 Wonosobo  
tahun ajaran 2015/2016

No	NAMA	Kelas	Tanggal lahir
1	Agus Dwi	XI MIA 1	28-2-1998
2	Ahmad Makruf	XI ISS 2	28 -2-1998
3	Anom Suryo K	XI MIA 2	07-09-1999
4	Ihsan Hermawan	XI MIA 1	07-02-1999
5	Khoirul umam	XI ISS 3	28-02-1998
6	Iqbal Imdadurrahman	X ISS 4	29-08-1999
7	Fachri Ali	XI MIA 3	25-10-1998
8	Malik Jallaludin	XI MIA 5	22-08-1998
9	Gilang Abi W	XI MIA 5	06-04-1998
10	Afif Setyo Wibowo	XI MIA 3	02- 06-1998
11	Yogi Finanto	XI ISS 1	24-12-1998
12	Wahyu Adi	XI ISS 3	06-04-1998
13	Nanda Dian Saputra	XI ISS 1	13-07-1998
14	Mimbahedi Yudha	XI ISS 1	27-05-1998
15	Akbar Budi Darma	XI ISS 1	03-09-1998
16	Galang M A	XI ISS 1	18-11-1998
17	Anjas Nurga Pratama	XI ISS 1	05-02-1999
18	Beni Naufal Zaim	X ISS 2	16-11- 2000
19	Novenda Anggoro S	X ISS 2	10-11-1998
20	Arbain Fadli A	XMIA 2	10-02-2000

 <p align="center"> <b>PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA</b>  <b>DINAS PERINDUSTRIAN, PERDAGANGAN, KOPERASI DAN USAHA KECIL MENENGAH</b>  <b>BALAI METROLOGI</b>          Jl. Sisingamangaraja No. 21 Yogyakarta Telp. (0274) 375062, 377303 Fax. (0274) 375062       </p>	
<b>SERTIFIKAT KALIBRASI</b> CALIBRATION CERTIFICATE Nomor : 1291 / SW - 16 / III / 2016 Number	
No. Order : 009868 Diterima tgl : 2 Maret 2016	
<b>ALAT</b> Equipment Nama : Stopwatch Kapasitas : 9 jam Daya Baca : 1 detik Accuracy	Tipe/Model : Nomor Seri : Serial number : Merek/Buatan : Q & Q Trade Mark/Manufaktur
<b>PEMILIK</b> Owner Nama : Revina Clarinda Devi Alamat : Gayampri Perum Banyu Anyar Klaten Address	
<b>METODE, STANDAR, TELUSURAN</b> Method, Standard, Traceability Metode : ISO 4168 (1976) Time Measurement Instrument Standar : Casio HS-80TW.IDF Telusuran : Ke satuan SI melalui LK-045 IDN Traceability	
<b>TANGGAL DIKALIBRASI</b> Date of Calibrated : 2 Maret 2016	
<b>LOKASI KALIBRASI</b> Location of calibration : Balai Metrologi Yogyakarta	
<b>KONDISI LINGKUNGAN KALIBRASI</b> Environment condition of calibration : Suhu : 30°C ± 2°C ; Kelembaban : 55% ± 10%	
<b>HASIL</b> Result : Lihat sebaliknya	
Yogyakarta, 4 Maret 2016 Rlt. Kepala Balai  Maslito, SE, M.Si NIP. 19591210 198401 1 003 	
Halaman 1 dari 2 Halaman	FBM.22-02.T
DILARANG MENGGANDAKAN SEBAGIAN ATAU SELURUHNYA ISI DARI SERTIFIKAT INI TANPA SEIZIN KEPALA BALAI METROLOGI YOGYAKARTA	

**HASIL KALIBRASI**  
*RESULT OF CALIBRATION*


**I. DATA KALIBRASI**  
*Calibration data*

1. Referensi : Revina Clarinda Devi
2. Dikalibrasi oleh : Marsudi Harjono NIP. 19591117.198401.1.002  
*Calibrated by*

**II. HASIL KALIBRASI**  
*Result of Calibration*

Nominal (menit)	Nilai Sebenarnya (menit)
00,01'00"00	00,01'00"02
00,05'00"00	00,05'00"02
00,10'00"00	00,10'00"00
00,15'00"00	00,15'00"01
00,30'00"00	00,30'00"01
00,59'00"00	00,59'00"02

Kepala Seksi Teknik Kemetrolgian



Gono, SE, MM  
NIP. 19610807 198202 1 007



## Lampiran 10. Dokumentasi

### Posisi Awal Gerakan Harvard Step Tes



### Posisi ketika Berdiri di Atas bangku





Posisi saat menuruni bangku



Posisi Mengitung Denyut Nadi



## Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola SMA N 2 Wonosobo

